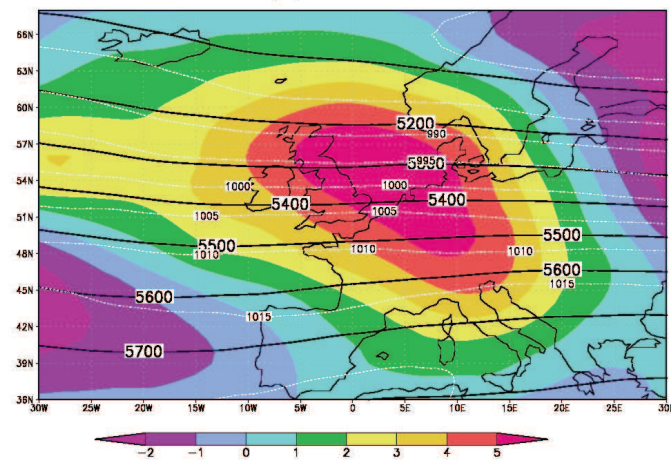




ARPA
Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

PRESSIONE ATMOSFERICA
DA RECORD (1045 hPa)

- 1 Nebbie a inizio mese, poi piogge e neve fino a 400 m
- 2 Dall'8 al 12 cielo sereno con Bora sulla costa e brinate notturne
- 3 Forte aumento della pressione al suolo
- 4 Il 17 massimo barico e freddo
- 5 Dal 20 correnti umide con nuvolosità su pianura e costa
- 6 Fitte nebbie sul mare Adriatico e temperature elevate
- 7 Deboli piogge a fine mese



Isobare medie mensili al suolo in hPa (isolinee tratteggiate bianche).
Media mensile del geopotenziale (in m) alla quota di 500 hPa (isolinee nere).
Deviazione media mensile del geopotenziale in m (scala di colori)

meteo.fvg

Febbraio
2008

n. 2
del 18 marzo 2008

OSMER - Osservatorio Meteorologico Regionale
v. Oberdan, 18/a - I - 33040 Visco UD
tel. +39 0432 934111, fax +39 0432 934100
e-mail info@osmer.fvg.it
www.meteo.fvg.it

1 Il mese è iniziato con cielo coperto e nebbie dense su pianura e costa, dovute al ristagno di umidità nei bassi strati. Già dal 2 al 4 sono arrivati alcuni fronti atlantici, che accompagnati da correnti sud-occidentali prima e seguiti da quelle nord-orientali, hanno provocato piogge abbondanti su pianura e costa e nevicate in montagna, inizialmente oltre gli 800-1000 m, poi con l'ingresso della Bora fino a 400 m sul Carso. In questi 3 giorni il succedersi di più impulsi ha fatto oscillare più volte la quota delle nevicate nelle diverse zone, apportando un manto consistente: oltre 1 m di neve fresca sopra i 1200 m sulle Prealpi Giulie. Il 5 dopo le ultime precipitazioni del mattino è arrivata sulla regione aria più secca da nord-est e il cielo si è schiarito. Il 6, di notte, si è formata sulla pianura la nebbia, poi il passaggio di un debole fronte sulle Alpi ha causato solo lieve nuvolosità. Il 7 l'arrivo di correnti settentrionali più secche ha contribuito a spazzare via l'umidità e in alcune zone della pianura ha soffiato un po' di Tramontana.

2 Dall'8 e fino al 12 il consolidamento di un anticiclone sull'Europa orientale ha portato bel tempo con cielo sereno e sulla costa Bora a tratti anche forte, con temperature nella norma. I giorni successivi, il 13 e il 14 le condizioni sono rimaste sempre stabili per la presenza dell'anticiclone, che ritirandosi però un po' più a nord, ha contribuito a far calare d'intensità la Bora, favorendo nel contempo la diminuzione delle temperature minime in pianura con maggiori brinate notturne.

3 Dal 15 al 17 la pressione atmosferica è aumentata considerevolmente, specie sui territori posti immediatamente a est della regione, favorendo la discesa di correnti fredde orientali e mantenendo sempre il cielo sereno; il giorno 17 si è registrato il massimo barico di

1045 hPa a Trieste, ed è stata la giornata più fredda dell'inverno con temperature minime sottozero anche sulla costa, molto freddo in montagna (con il picco di -17 °C a Fusine) e massime di poco superiori allo zero. A partire dal 18 l'anticiclone ha iniziato ad indebolirsi; dal 20 hanno iniziato a fluire correnti sud-occidentali più umide, che hanno causato l'aumento di nuvolosità su pianura e costa, mentre in montagna il cielo è rimasto più chiaro. Il 21 al mattino il cielo è stato ancora coperto su pianura e costa, ma dopo il passaggio di un debolissimo fronte le schiarite si sono estese dalla zona montana anche sulle altre zone. Il 22 e il 23 si è esteso da ovest un anticiclone con aria molto mite in quota che ha provocato delle velature alte; inversione termica con il ristagno dell'aria più fredda nei bassi strati, e le prime nebbie. Il 24 e il 25 l'anticiclone era esteso su tutto il Mediterraneo e la scarsa circolazione dei venti ha permesso la formazione di nebbia densa sul mare Adriatico, sulla costa e sulla pianura friulana, mentre dai 200 m di quota in su splendeva il sole e le temperature erano molto elevate. Il 26 l'arrivo di deboli correnti da sud-ovest ha facilitato il sollevamento delle nebbie, ma il cielo, per la presenza di nubi basse, è rimasto sempre coperto dalla costa alle Prealpi, sereno invece in Carnia e nel Tarvisiano. Il 27 e il 28 il passaggio di un debole fronte da nord-ovest ha provocato delle deboli piogge sul Goriziano e sul Carso. Il 29 una temporanea schiarita notturna ha causato la formazione di nebbia fitta sulla pianura, ma in giornata l'avvicinamento di un altro fronte da ovest ha causato cielo coperto e in serata delle piovigini su pianura e costa, mentre in montagna si è registrata solo della variabilità.

Analisi sinottica

1 Il mese di febbraio è iniziato con la presenza di una profonda depressione sull'Europa centrosettentrionale che ha influenzato anche il versante sudalpino con un flusso via via più umido di correnti sudoccidentali, in seno alle quali è passato un fronte il giorno 2. Ad esso ne è seguito un altro, più intenso, tra il 4 e il 5, con piogge diffuse e neve sui monti a quote medie.

2 In seguito l'affermazione di un'alta pressione protesa dal Mediterraneo alla Germania e la discesa di una massa d'aria fredda dall'Ucraina verso i Balcani hanno determinato un miglioramento del tempo ma anche l'afflusso di venti di Bora con diminuzione delle temperature sul nord-est italiano. Tale afflusso si è protratto per diversi giorni

grazie al consolidamento dell'anticiclone e alla sua fusione con l'alta pressione Russo-Siberiana.

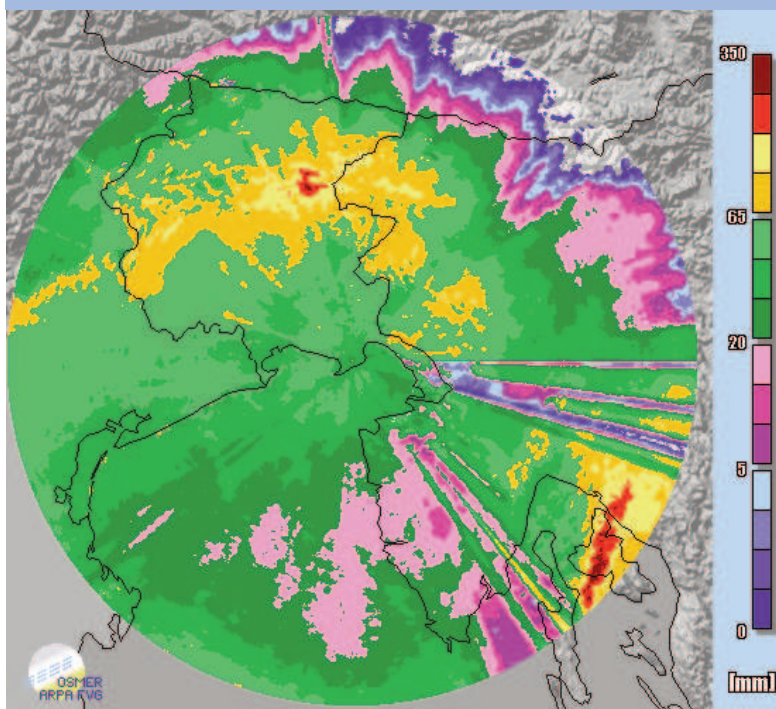
3 4 L'evoluzione di tale anticiclone è stata molto lenta ed è culminata con il posizionamento dei massimi di pressione al suolo proprio sulle Alpi orientali il giorno 17.

5 6 Nei giorni successivi il flusso orientale si è gradualmente attenuato mentre l'alta pressione si è portata direttamente sull'Italia peninsulare, favorendo la stagnazione della circolazione anche al suolo e quindi un tipo di tempo nebbioso.

7 La situazione non è mutata se non dopo il 27, quando l'allontanamento dell'alta pressione verso est ha permesso nuovamente alle correnti perturbate atlantiche di portarsi gradualmente fin sulla nostra regione.

Pioggia

Stima radar del cumulo mensile di pioggia



Cumulato mensile di neve fresca caduta [1]



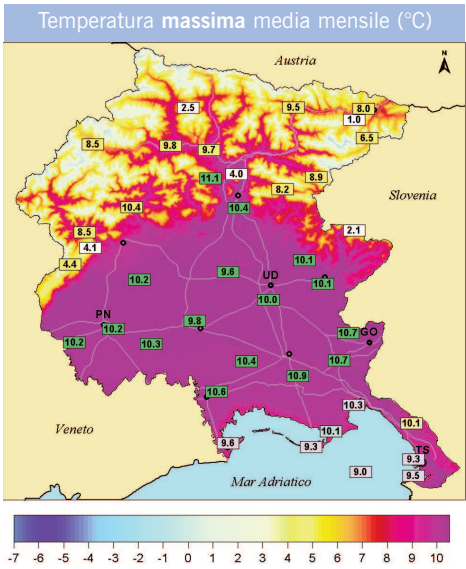
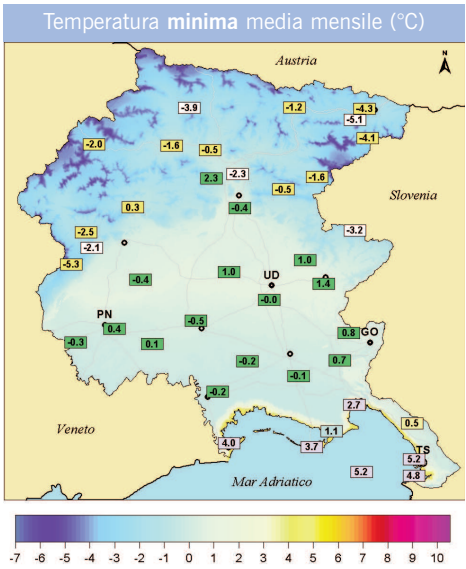
Febbraio sostanzialmente nella norma

Anche febbraio si è presentato come un mese sostanzialmente "secco". Le piogge infatti si sono concentrate a inizio mese e il giorno 29 per un totale di 4-6 giorni di pioggia, con delle pluviometrie mensili totali comprese tra i 30 e i 100 mm.

La siccità invernale è comunque una caratteristica tipica del nostro clima: da dicembre a febbraio è normale trovare un periodo abbastanza lungo (20-30 giorni) in cui non piove. Ricordiamo l'inverno 1988-89 in cui a partire dal 7 di dicembre per quasi 80 giorni non è mai piovuto!

Località	Pioggia (mm) totale	Pioggia (mm) massima giornaliera	data	Giorni di pioggia [2]	Pioggia cumulata da 1/1 Σ (mm)	Δ anno % [3]	Δ mese % [3]
CARNIA							
TOLMEZZO	50.8	21.2	4	4	285		
ENEMONZO	56.0	25.2	4	4	287	143	23
FORNI DI SOPRA	42.0	18.4	4	4	200		
• [≈] M. ZONCOLAN	34.8	22.2	4	4	218	228	70
PREALPI CARNICHE							
BARCIS	66.2	26.6	5	4	416		
CHIEVOLIS	76.2	37.6	4	4	431		
PIANCAVALLO	85.0	39.2	4	4	522		
ALPI GIULIE							
TARVISIO	47.4	24.8	4	4	164		
PONTEBBA	62.4	32.6	4	4	226		
CAVE DEL PREDIL	68.4	39.6	4	4	263		
• [≈] M. LUSSARI	32.8	16.4	4	4	127	168	70
PREALPI GIULIE							
MUSI	170.4	97.0	4	6	643		
CORITIS	101.2	52.6	4	4	467		
COLLINARE							
GEMONA	72.6	42.8	4	5	278		
BORDANO	106.2	52.6	4	4	413		
FAGAGNA	55.2	24.4	4	5	239	131	17
FAEDIS	56.4	22.8	2	5	251	109	9
PIANURA UDINESE							
UDINE	58.0	19.4	4	5	233	118	25
CIVIDALE	40.8	17.6	2	5	197		
CERVIGNANO	56.0	26.2	2	6	171	58	11
CODROIPO	57.8	22.2	4	5	220		
TALMASSONS	37.8	14.4	2	5	154	52	-24
PALAZZOLO D.S.	48.0	16.6	2	5	196	95	-2
PIANURA PORDENONESE							
PORDENONE	58.0	24.8	4	5	224	111	10
VIVARO	50.8	21.4	4	5	227	109	4
BRUGNERA	57.6	22.8	5	5	207	121	25
SAN VITO AL TGL.	52.4	21.4	5	5	189	106	23
ISONTINO							
GRADISCA D'IS.	57.6	31.4	2	6	189	63	2
CAPRIVA D.F.	56.4	29.2	2	6	201	58	-4
CARSO							
SGONICO	52.2	21.2	2	6	194	43	-23
FASCIA COSTIERA							
TRIESTE	19.2	11.2	2	3	88	-2	-59
MUGGIA	49.2	23.6	15	8	93		
MONFALCONE	29.4	10.4	2	5	93		
FOSSALON	37.4	15.6	2	5	125	36	-22
GRADO	28.0	10.4	2	4	87		
LIGNANO	44.3	20.2	2	5	147		
BOA PALOMA	18.0	8.6	2	4	86		

Temperatura



Forti escursioni termiche

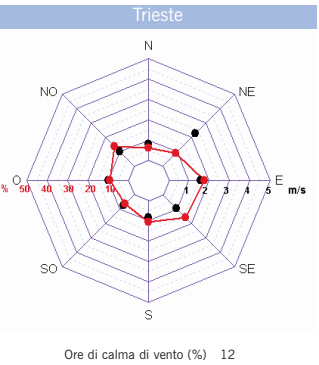
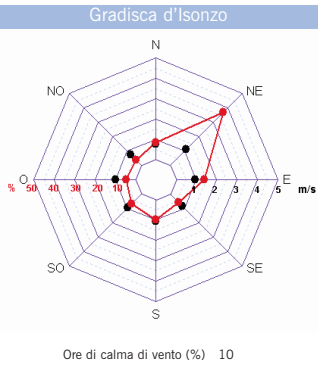
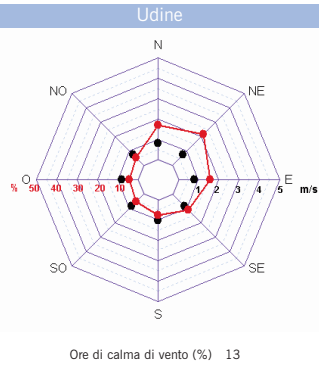
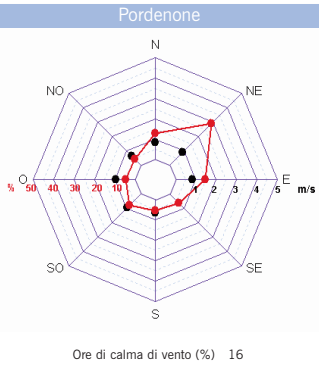
La situazione di stabilità del mese ha favorito forti escursioni termiche giornaliere, tanto che la media delle massime in regione è risultata leggermente più elevata dei valori tipici del periodo. Il giorno più freddo dell'inverno è stato il 17, con -17 °C a Fusine. Le temperature medie si sono mantenute intorno ai valori climatici: in pianura la media mensile dei valori termici dell'aria si è attestata intorno ai +4/+6 °C.

Temperatura del mare (°C, 2 m di profondità) (Trieste)																													
Giorno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
T. mare	8.9	9.0	9.0	9.0	9.1	9.2	8.9	8.5	8.4	8.6	8.5	8.4	8.4	8.3	8.1	7.3	7.0	7.1	7.1	7.4	7.7	8.1	8.3	8.3	8.3	8.2	8.2	8.4	8.5

Località	Febbraio 2008										Confronto climatico [4]				Indici agronomici		ET0 mm/ mese
	media periodo	Temperatura aria 180 cm (°C)				Temp. suolo -10 cm media (°C)	giorno gelo [5]	Giorno ghiaccio [6]	caldo [7]	Notte calda [8]	media	Temperatura aria (°C)		Σ Gradi giorno base 10	Σ Gradi giorno base 6		
		min	valori estremi data	Max data	minima ass. data							massima ass. data					
<i>CARNIA</i>																	
TOLMEZZO	3.9	-7.9	17	14.4	24		17	0	0	0				0	11	29	
ENEMONZO	2.9	-7.3	17	14.9	24	3.6	20	0	0	0	1.8	-13.9	28/2005	20.3	0	7	
FORNI DI SOPRA	2.3	-7.7	17	16.0	24	-0.1	25	0	0	0				0	9	26	
• M. ZONCOLAN	-1.2	-12.8	17	11.3	23		25	15	0	0	-3.3	-19.3	28/2005	14.3	0	3	
• M. SAN SIMEONE	0.3	-12.2	17	11.7	23		20	3	0	0				0	9		
<i>PREALPI CARNICHE</i>																	
BARCIS	1.7	-8.0	17	14.1	24		20	0	0	0				0	2		
CHIEVOLIS	4.0	-4.6	18	15.2	24		14	0	0	0				0	27		
PIANCALVALLO	-1.0	-14.9	17	11.7	23	-1.0	28	2	0	0				0	2	21	
• PALA D'ALTEI	0.5	-11.6	17	12.4	24		23	5	0	0				0	13		
<i>ALPI GIULIE</i>																	
TARVISIO	1.0	-13.0	17	16.9	23	-0.5	26	0	0	0				0	7	28	
PONTEBBA	2.9	-7.6	17	17.4	24		19	0	0	0				0	10	28	
CAVE DEL PREDIL	0.5	-14.1	17	15.4	24		24	1	0	0				0	3	28	
• M. LUSSARI	-2.0	-15.1	17	8.5	24		26	13	0	0	-4.1	-22.4	28/2005	12.4	0	1	
<i>PREALPI GIULIE</i>																	
MUSI	3.2	-8.9	17	14.4	24		13	0	0	0				0	9		
CORITIS	2.3	-9.0	17	15.9	24		24	0	0	0				0	9	28	
• M. MATAJUR	-0.8	-14.3	17	8.6	23		24	10	0	0				0	3		
<i>COLLINARE</i>																	
GEMONA	4.6	-6.3	18	14.8	14	4.1	19	0	0	0				0	29	29	
BORDANO	6.0	-4.8	17	15.2	7		5	0	0	0				2	69		
FAGAGNA	5.0	-6.1	17	14.4	7	4.1	13	0	0	0	4.7	-7.8	28/2005	21.3	0	42	
FAEDIS	5.3	-4.7	18	15.7	7	5.6	16	0	0	0	5.1	-7.8	28/2005	22.1	0	45	
<i>PIANURA UDINESE</i>																	
UDINE	4.9	-6.0	19	15.4	7	4.1	16	0	0	0	4.8	-7.9	01/1999	21.0	0	36	
CIVIDALE	5.2	-5.1	18	15.5	7	5.4	8	0	0	0				1	51	34	
CERVIGNANO	5.2	-7.3	17	17.3	7	4.7	17	0	0	0	4.4	-8.5	07/2005	21.0	1	52	
CODROIPO	4.4	-6.6	18	14.4	7	4.2	18	0	0	0				0	31	27	
TALMASSONS	4.8	-6.1	18	15.7	7	5.2	16	0	0	0	4.7	-8.6	01/1999	21.0	0	39	
PALAZZOLO D.S.	4.9	-6.4	18	15.7	7	5.6	17	0	0	0	4.0	-9.9	01/1999	20.7	1	41	
<i>PIANURA PORDENONESE</i>																	
PORDENONE	4.7	-4.6	18	16.7	7		14	0	0	0	4.3	-7.7	01/1999	20.1	0	37	
VIVARO	4.4	-7.3	17	17.0	7	4.2	17	0	0	0	3.8	-9.5	28/2005	20.8	0	34	
BRUGNERA	4.5	-5.9	18	16.2	7	4.4	19	0	0	0	4.3	-8.7	01/1999	20.4	0	33	
SAN VITO AL TGL.	4.7	-5.9	18	17.0	7	5.8	17	0	0	0	4.2	-9.4	01/1999	19.9	0	35	
<i>ISONTINO</i>																	
GRADISCA D'IS.	5.4	-4.9	18	16.4	7	5.6	15	0	0	0	4.9	-8.2	15/2003	21.3	2	51	
CAPRIVA D.F.	5.5	-6.6	18	16.4	7	5.9	13	0	0	0	5.1	-6.3	07/2006	21.9	1	53	
<i>CARSO</i>																	
SGONICO	5.0	-6.7	18	14.5	5	4.5	17	0	0	0	4.5	-9.9	28/2005	19.5	2	53	
<i>FASCIA COSTIERA</i>																	
TRIESTE	7.2	-1.9	17	15.0	7		1	0	0	0	7.2	-3.0	28/2005	19.2	11	134	
MUGGIA	7.2	-1.0	17	14.5	7		2	0	0	0				9	122	39	
MONFALCONE	6.5	-3.2	18	17.2	7		5	0	0	0				3	80	21	
FOSSALON	5.7	-6.1	18	16.4	7	5.1	14	0	0	0	5.1	-6.0	24/2003	19.0	2	59	
GRADO	6.4	-2.2	17	15.1	5	8.5	3	0	0	0				3	79	31	
LIGNANO	6.7	-1.4	17	15.3	7		2	0	0	0				3	87	31	
BOA PALOMA	6.9	-1.0	17	14.1	7		1	0	0	0				3	112	43	

Vento

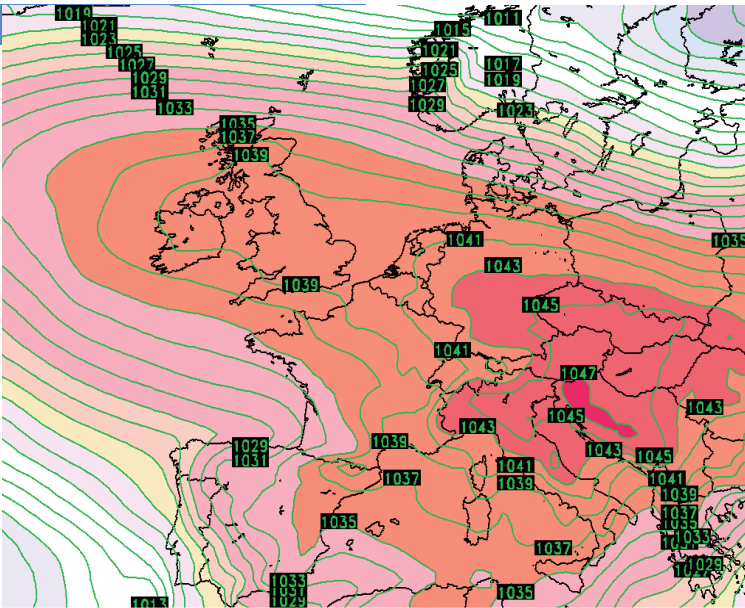
Legenda. La curva rossa indica la frequenza percentuale mensile dei minuti di vento misurato a 10 m nei vari ottanti; i punti neri indicano la velocità media mensile del vento a 10 m nei vari ottanti; il valore numerico alla base di ogni grafico indica la percentuale mensile dei minuti con calma di vento (velocità ≤ 0.5 m/s).



L'evento del mese

Pressione da record

Quest'inverno verrà ricordato anche per un evento piuttosto raro di alta pressione al suolo che non si verificava da parecchi anni. Un vasto e forte promontorio anticiclonico in quota centrato sulle Isole Britanniche ha provocato la discesa verso sud dell'Anticiclone russo e dunque l'arrivo di fredde correnti orientali. Sabato 16 verso le 18 UTC ha iniziato a soffiare Bora con raffiche fino a 20 m/s. La massa d'aria era molto fredda; infatti a Trieste la temperatura è scesa fino a -1.9 °C. Nel capoluogo regionale la temperatura non scendeva sottozero da oltre due anni, dal 28 febbraio 2006, quando si misurarono -0.3 °C. Tutta la colonna atmosferica era molto fredda (-28 °C a 500 hPa) quindi l'aria era particolarmente densa e pesante. La pressione al suolo ha iniziato a salire fino ad un massimo di 1045.2 a Trieste e di 1044.9 a Udine (pressione ridotta al livello del mare) nella mattinata del 17 (fig. 1). Questo evento è sicuramente un record per quanto riguarda gli ultimi anni (superati i 1042.1 del 4 marzo 1990 misurati all'Istituto Talassografico di Trieste), ma è stato anche sfiorato il record assoluto da quando esistono le misurazioni, che è stato registrato il 16 gennaio 1882 sempre all'Istituto Talassografico con 1046.0 hPa.



La figura rappresenta l'immagine della pressione atmosferica al suolo. Si noti l'estensione dell'anticiclone su tutto il continente europeo con massimo sul Slovenia e Croazia.

Legenda

I meteogrammi riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri. Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; con fascia blu e arancione il confronto della temperatura media con la media giornaliera climatica degli ultimi 10 anni (se disponibile), il lato più chiaro indica il 90° per-

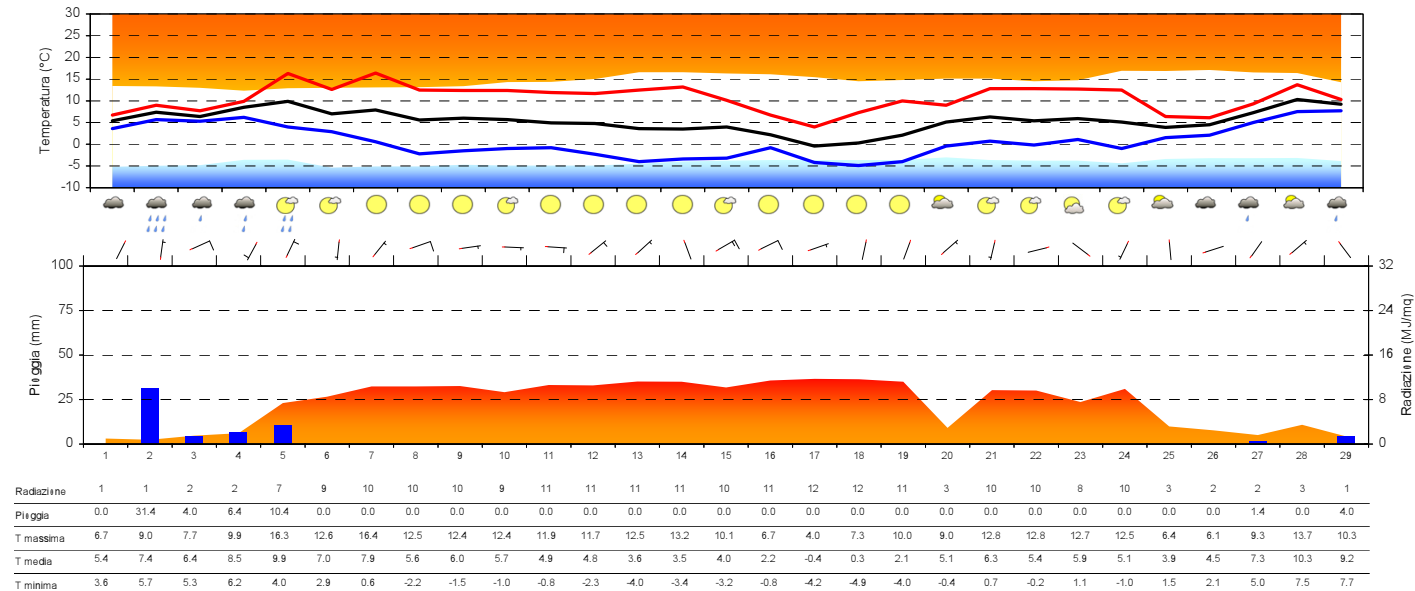
centile. Pannello 2: pittogrammi con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s, trattino corto; 10 m/s, trattino lungo; 50 m/s, triangolino). Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazio-

ne globale in MJ/m². Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri. [1] dati di: - neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Regione Friuli Venezia Giulia e da volontari ; - fulmini forniti da CESI-SIRF. [2] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

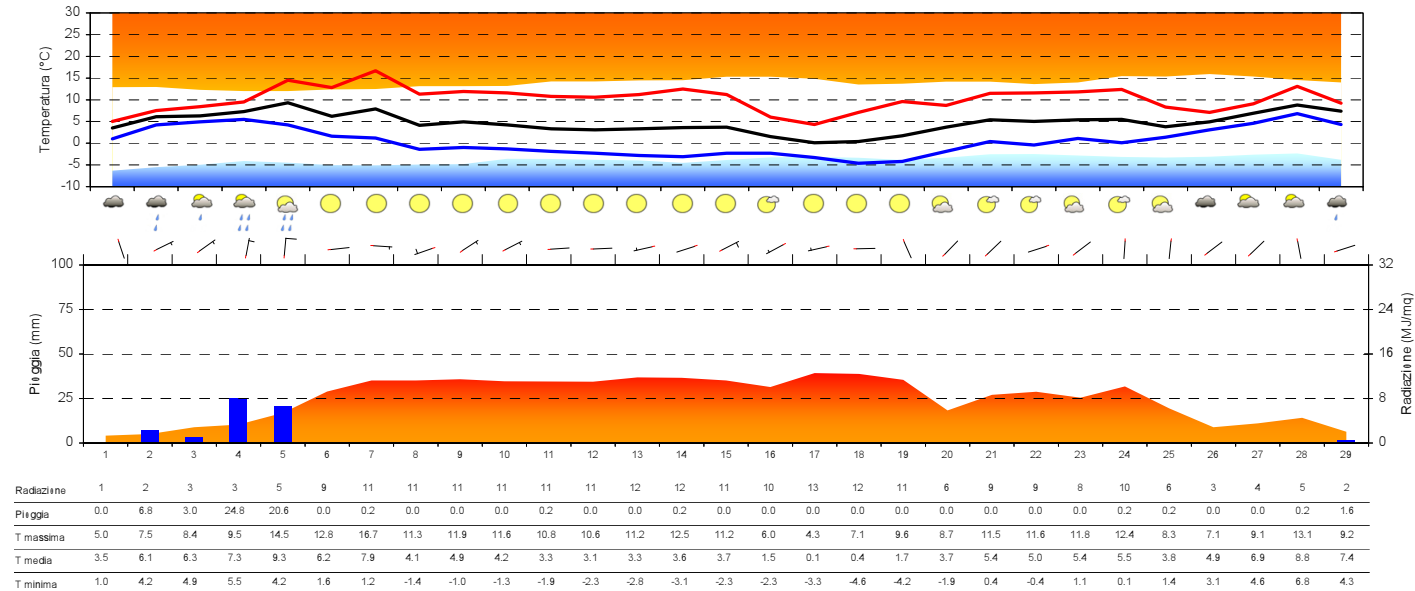
[3] Scarto in % tra le piogge cumulate dell'anno o del mese e le piogge delle corrispondenti serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni). [4] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni). [5] Giorno di gelo: Tmin ≤ 0 °C. [6] Giorno di ghiaccio: Tmax ≤ 0 °C.

[7] Giorno caldo: Tmax ≥ 30 °C. [8] Notte calda: Tmin ≥ 20 °C. Dove possibile le serie con dati mancanti sono state ricostruite e sono indicate con “*”. [≈] La misura può essere soggetta a grossa incertezza per le particolari condizioni del sito • Stazione di vetta

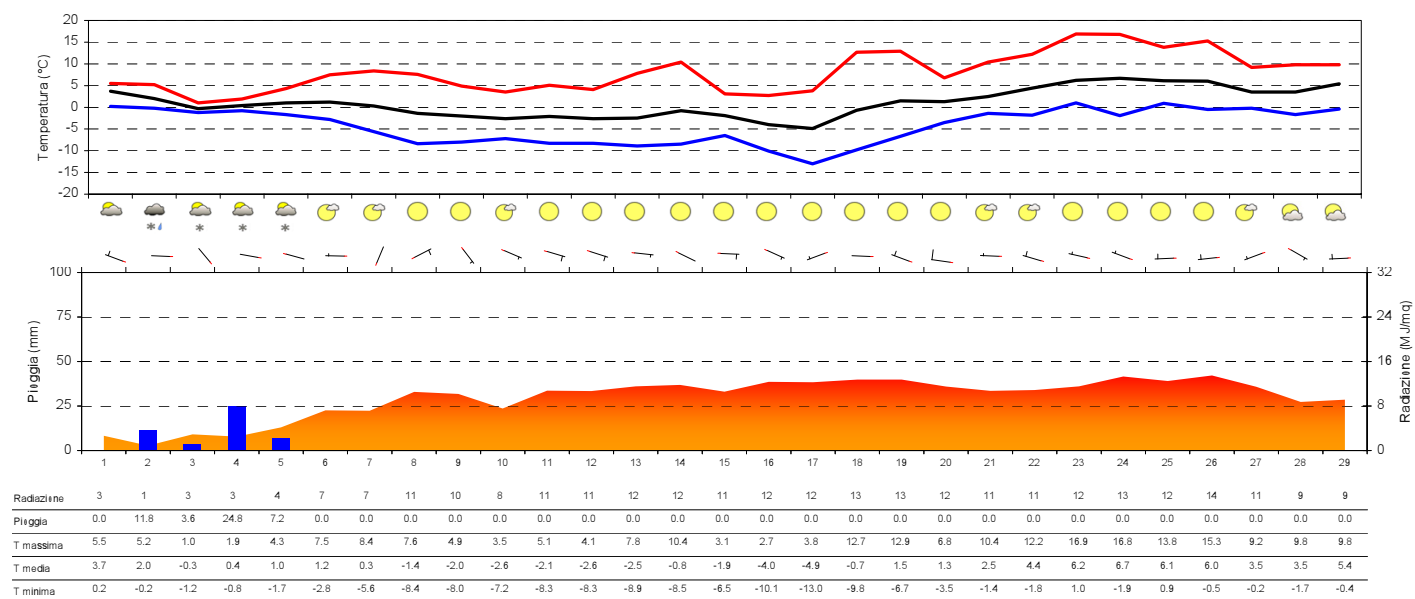
Gradisca d'Isonzo (GO)



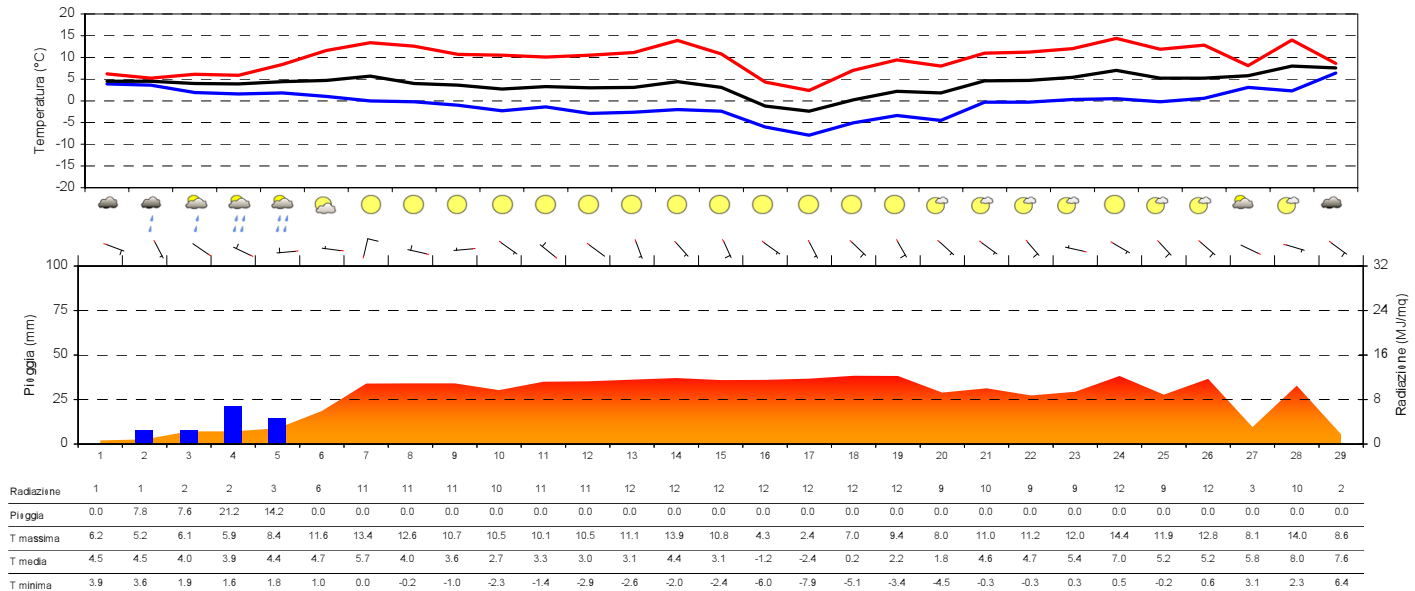
Pordenone



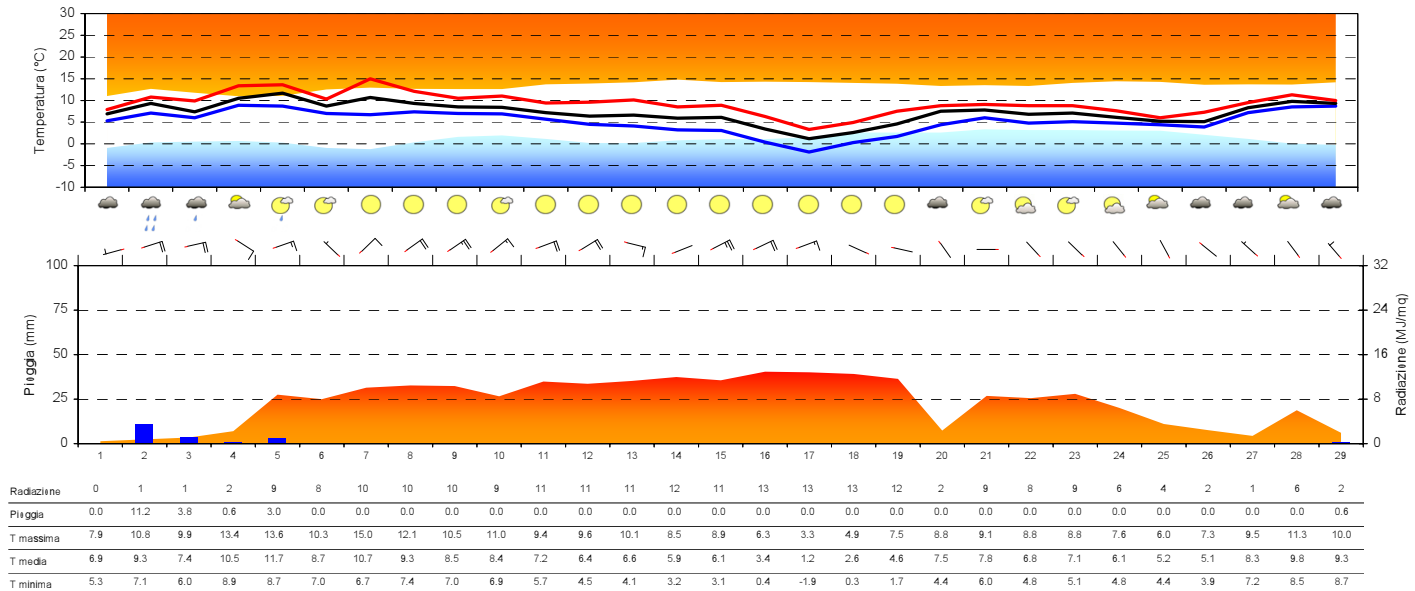
Tarvisio (UD)



Tolmezzo (UD)



Trieste



Udine

